



## XIV COLOQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU

### A Gestão do Conhecimento e os Novos Modelos de Universidade

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil

3, 4 e 5 de dezembro de 2014.

ISBN: 978-85-68618-00-4

## COOPERAÇÃO ENTRE OS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ÁREA DA ECOLOGIA: UMA ANÁLISE SOBRE AS LINHAS DE PESQUISA

**Camila Pinto das Neves**

Universidade Federal do Rio Grande-FURG

[camilapinto.eco@gmail.com](mailto:camilapinto.eco@gmail.com)

**Gionara Tauchen**

Universidade Federal do Rio Grande-FURG

[gionatauchen@gmail.com](mailto:gionatauchen@gmail.com)

**Daniele Simões Borges**

Universidade Federal do Rio Grande-FURG

[daniele.uab@gmail.com](mailto:daniele.uab@gmail.com)

**Neusiane Chaves de Souza**

Universidade Federal do Rio Grande-FURG

[neusianebio@hotmail.com](mailto:neusianebio@hotmail.com)

### Resumo

Neste artigo, são analisadas as aproximações e os distanciamentos das linhas de pesquisa que integram os programas de pós-graduação na Área da Ecologia, com o objetivo de prospectar possibilidades de cooperação entre os programas. O trabalho trata-se de uma investigação de doutoramento. Resgatamos do *site* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES a listagem dos programas de pós-graduação que compunham a Área da Ecologia, no ano de 2013, e o caderno de indicadores dos programas para identificar suas linhas de pesquisa. A Análise de Conteúdo foi à metodologia adotada para a sistematização dos dados. Através da análise das ementas das 139 linhas de pesquisa encontradas, foram identificadas aproximações e particularidades entre as linhas de pesquisa dos diferentes programas, possibilitando a organização de 20 categorias. Os achados deste trabalho revelam as linhas mais fortalecidas nos programas de pós-graduação da Área da Ecologia: ecologia de populações e comunidades; ecologia e conservação; ecologia e manejo da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Ecologia; cooperação; linhas de pesquisa; pós-graduação.

## **Introdução**

O Brasil evidencia um grande crescimento de programas de pós-graduação, na Área da Ecologia. Na década de setenta, quando emergiu a pós-graduação nesta Área, eram estimados seis programas, hoje, três décadas depois, segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, a Área consta com noventa e seis programas distribuídos em nível de Mestrado Acadêmico, Mestrado Profissional e Doutorado (CAPES, 2014).

Os programas de pós-graduação em sua composição são formados por linhas de pesquisas, as quais orientam os estudos direcionados a finalidade particular de cada linha. Neste contexto, as linhas de pesquisa representam temas aglutinadores de estudos científicos e de onde se originam projetos de pesquisa com interesses próximos.

No entanto, tem-se observado crescentemente o aparecimento de linhas de pesquisas comuns, ou semelhantes em programas de instituições diferente como, por exemplo, na Área da Ecologia a linha de pesquisa ecologia de ecossistemas aparece no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA e na Universidade de Brasília - UnB.

A capacidade de cooperação entre os programas faz com que pesquisadores que investem suas pesquisas em uma determinada linha possam partilhar seus conhecimentos com outros que investigam em uma linha comum. Sendo assim, estes sujeitos podem unir seus conhecimentos e fortalecer uma área de pesquisa e assim promover um a coletividade científica. Com maior ‘proximidade’, os sujeitos podem refletir sobre um problema formando um coletivo de pensamento.

Particularmente, nesse estudo sobre as linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação na Área da Ecologia, entenderemos cada programa e linha, como expressão dos interesses e organização das respectivas comunidades científicas.

Por isso, o objetivo deste trabalho é analisar a potencialidade das redes de cooperação entre os programas de pós-graduação, por meio da análise das linhas de pesquisa, ampliando as compreensões sobre a organização das comunidades científicas na Área da Ecologia.

## **Fundamentação Teórica**

O termo “coletivo de pensamento” surgiu, originalmente, por meio dos estudos do Ludwik Fleck (1935). No entanto, autores como Thomas Kuhn (1962), Luiz Carlos Bombassaro (1995), Edgar Morin (2005), entre outros, contribuíram com os estudos sobre o tema que nos auxilia a compreender as dinâmicas de organização das comunidades científicas. Conforme Fleck (1986), o termo ‘comunidade científica’ se assemelha ao de ‘coletivo de pensamento’, para o autor, o portador do estilo de pensamento é o pensamento coletivo, isto é, o sentido e o valor de um descobrimento estão na comunidade daqueles que mantêm uma interação entre seus pensamentos, baseada em um passado intelectual compartilhado, de modo que conhecer é, principalmente, constatar os resultados impostos por certas pressuposições, coletivamente dadas, em um determinado período da história das ideias. Para Schnelle (1986), o coletivo de pensamento é a unidade social do estilo de pensamento, sendo composto por indivíduos que compartilham as mesmas ideias, conceitos e teorias. Essas compreensões nos fazem crer que o trabalho em grupo fortalece a coletividade.

Thomas Kuhn (2009) trata a noção de “comunidade científica”, enraizado em sua concepção de ciência. Para o autor, não se faz ciência sozinho, pois “a ciência é a união de fatos, teorias e métodos reunidos através de esforços coletivos explanados em textos atuais” (KUHN, 2009, p. 20). Dito de outro modo, “a ciência é uma tarefa coletiva que se desenvolve a partir das realizações das gerações anteriores” (BOMBASSARO, 1995, p. 42). Então, a ação investigadora e coletiva dos cientistas se faz nas comunidades.

Grifos de Kuhn (2009, p. 222) sugerem que “as comunidades investigativas são formadas pelos praticantes de uma especialidade científica”. Convém acrescentar a importância destes grupos, dedicados a uma especialização do conhecimento, em dialogar, entre comunidades afins e, ao mesmo tempo, publicizar os conhecimentos para que amplie, efetivamente, uma área do conhecimento.

No entender de Kuhn (2009 PG), “as comunidades de investigação organizam-se em torno deste elemento básico que é o conhecimento já produzido e considerado indispensável aos seus membros”. Compartilhar os fundamentos epistemológicos é o que promove, sustenta a epistemologia. Particularmente, não podemos deixar de somar as contribuições de Edgar Morin (2005, p. 181) complementando que essas ‘comunidades científicas’ são preenchidas pelas nossas “sociedades históricas contemporâneas que se auto-organizam não só a partir de um centro de comando-decisão [...], mas também de diversos centros de organização [...] e de interações espontâneas entre grupos de indivíduos”.

Assim, entendemos as comunidades científicas como grupos constituídos por indivíduos que compartilham ideias, conhecimentos e referenciais epistemológicos e metodológicos. Compreender os interesses partilhados pelas comunidades científicas nos auxilia a perceber como as suas preocupações temáticas, na área da Ecologia, podem fortalecer um coletivo de pensamento. Acreditamos que essas aproximações que podem ser construídas por meio do mapeamento de interesses comuns evidenciados através das linhas de pesquisa que integram os programas de pós-graduação.

É importante notar que as linhas de pesquisa incorporam os interesses das comunidades científicas ligadas à área de pesquisa estudada. Por exemplo, as linhas dos programas da Área da Ecologia são constituídas por comunidades científicas que se dedicam a pensar, discutir, compartilhar suas pesquisas e, fruto disso, é a produção de novos conhecimentos que contribuem com a consolidação e estruturação da Área. Para Martins et. al. (2007), este diálogo não deve ser de forma isolada e sim em redes de cooperação entre os programas de pós-graduação que integram a Área da Ecologia. Pois, a Ecologia é uma ciência que abraça todas as ciências e a cooperação contribui para a evolução não só de uma área, mas de diversas áreas. Para Morin (2011), a ciência ecológica formula-se em um contexto global, e converte-se em uma ciência/consciência planetária, que concerne a toda humanidade.

Segundo (ANDRADE, 2003) o conceito de linhas de pesquisa sofreu vários problemas de definição, pois partem de uma unidade de análise para a avaliação de cursos e de propostas de cursos que se direcionam por cálculos de projetos, pesquisadores, alunos, publicações e dissertações por linhas, grupos e linhas de pesquisa por área de concentração, etc. Assim, para o autor, a linha de pesquisa: “determina o rumo, ou o que será investigado num dado contexto ou realidade; limita as fronteiras do campo específico do conhecimento em que deverá ser inserido o estudo; oferece orientação teórica aos que farão a busca; e estabelece os procedimentos que serão considerados adequados nesse processo” (ANDRADE, 2003, p. 164). Neste entendimento, Gamboa (2003, p. 03) sugere:

situar a pesquisa em um eixo da Pós-graduação “que articulam interesses de diversos pesquisadores, propiciando o trabalho interdisciplinar, a contribuição de diversas visões, diferentes abordagens teórico metodológicas e o concurso de diversas tradições epistemológicas.

Este novo modelo, sugere a criação de grupos de pesquisa, os quais reúnem sujeitos de diversos níveis acadêmicos e de formação em áreas distintas para juntos debaterem um problema comum vinculado à uma linha de investigação. Tomamos como exemplo, a Rede de

Estudos e Pesquisas em Educação Superior – REPES, a qual congrega pesquisadores de universidades distintas como a FURG, UnB, UPF e Unipampa.

Este molde proporciona o surgimento de redes cooperativas, como por exemplo, o programa de pós-graduação em Educação em Ciência: química da vida e saúde em associação com UFSM, UFRGS e FURG.

Segundo Neto (2010, p. 60), “a crescente complexidade do desenvolvimento científico, as rápidas mudanças na efetividade das políticas de educação, ciência e tecnologia e os custos das atividades de pesquisa e pós-graduação movimentam a organização de redes cooperativas”. As redes de cooperação são formadas por grupos de pesquisadores que se dedicam a um estudo do mesmo interesse. A priori, as redes de cooperação promovem também que regiões geograficamente dispersas possam unir esforços com a mesma finalidade, formando grupos maiores, equipes diversificadas para o desenvolvimento de um conhecimento complexo, emergentes ou em evolução.

A complexidade da Área da Ecologia estimula novos conhecimentos em múltiplos campos e às vezes, o surgimento de um campo novo é característico da interação entre os pesquisadores com semelhanças de estudo. Por isso, estudar As aproximações entre as linhas e nos permite identificar possíveis cooperações entre os programas, tratando o conhecimento não mais de forma local e sim socializando as informações entre os pesquisadores que compartilham de um mesmo interesse científico. Além disso, pode atender a um aprofundamento temático da respectiva área em questão e evitar a perda de originalidade da pesquisa (NETO, 2010).

## **Metodologia**

Neste caso de estudo, a metodologia mais adequada para análise dos dados foi à análise de conteúdo (BARDIN, 2011). A análise de conteúdo organiza-se em torno de três eixos cronológicos: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Conforme as descrições acima, articulamos as etapas deste estudo em três passos:

1) Dos Programas de Pós-graduação: consulta ao sitio eletrônico da CAPES para o levantamento dos Programas Pós-graduação situados na área da Ecologia em nível doutorado, tomando como referência o ano de 2013.

2) Das linhas de pesquisa: Resgatamos no *site* da CAPES os cadernos de indicadores dos Programas para identificarmos as linhas de pesquisas que serviram para a análise. Nesta ação, resgatou-se o nome da instituição, nome da linha de pesquisa e a ementa.

3) Tratamento dos dados: o agrupamento das linhas semelhantes foi realizado sobre a análise dos dados o que gerou uma categorização entre as linhas comuns. As linhas que não possibilitaram o agrupamento por similaridade foram colocadas na categoria outros.

A partir do levantamento das categorias vislumbramos possíveis redes de cooperação, expressando os que têm maior e menor aproximação.

## **Resultados da Pesquisa**

A pós- graduação brasileira consta, hoje, em 2014 com 3.793 Programas de Pós-graduação. A área da Ecologia, consta com noventa e cinco em um total de cursos e Programas de Mestrado Acadêmico (56), Mestrado Profissional (4) e Doutorado (35), todos distribuídos em regiões distintas no Brasil (tabela 01).

**Tabela 01:** Programas de pós-graduação (doutorado) situados na área da Ecologia (2013).

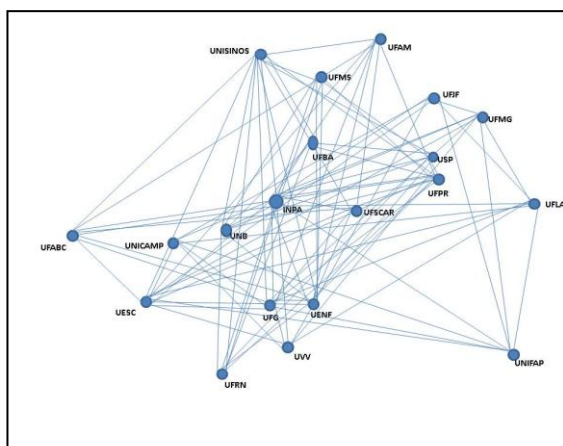
PROGRAMA	UF
BIODIVERSIDADE TROPICAL	NORTE
BIOLOGIA (ECOLOGIA)	
BIOLOGIA DE ÁGUA DOCE E PESCA INTERIOR	
ECOLOGIA AQUÁTICA E PESCA	
ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	NORDESTE
ETNOBIOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	
ECOLOGIA E BIOMONITORAMENTO	
ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	
ECOLOGIA	CENTRO-OESTE
ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	
ECOLOGIA E EVOLUÇÃO	
ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO	
ZOOLOGIA	SUL
ECOLOGIA	
BIOLOGIA	
BIOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS	
ECOLOGIA	SUDESTE
ECOLOGIA	
ECOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS	
SISTEMAS COSTEIROS E OCEÂNICOS	
ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO	SUDESTE
ECOLOGIA	
ECOLOGIA	
ECOLOGIA (CONSERVAÇÃO E MANEJO DA VIDA SILVESTRE)	
ECOLOGIA APLICADA	
ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS	
ECOLOGIA	
ECOLOGIA	
ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE	
ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	
EVOLUÇÃO E DIVERSIDADE	
ECOLOGIA	
ECOLOGIA E EVOLUÇÃO	
ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	
ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS	

**Fonte:** autora

Os dados evidenciam grande concentração de programas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Observamos que a região Norte e Nordeste são as menos contempladas com estes programas, evidenciando necessidade do desenvolvimento de programas de pós-graduação na Área da Ecologia nestes locais. Destacamos que essas regiões são as que possuem uma grande diversidade de riqueza natural, as quais servem para as investigações na área da Ecologia. Independente da região na qual o programa está inserido foram localizados em todas as regiões do Brasil.

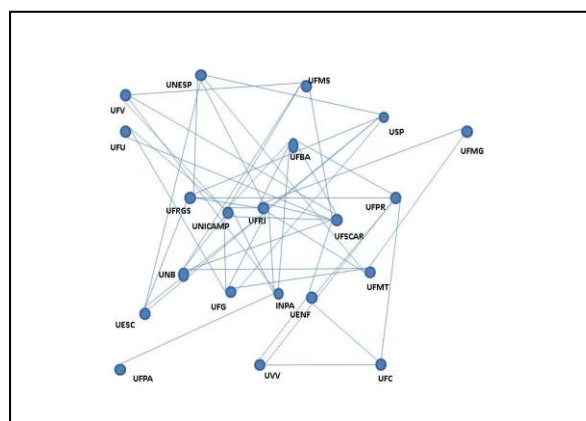
Na última Avaliação Trienal da CAPES (2010-2012), os programas que compõem o estudo informaram cento e trinta e nove (139) linhas de pesquisa. Nossa análise sobre a descrição das linhas permitiu identificarmos aproximações entre elas em distintos programas, o que favoreceu a categorização que segue: 1) Ecologia de Populações e Comunidades; 2) Ecologia e Conservação; 3) Ecologia e Manejo da Biodiversidade; 4) Biogeografia; 5) Ecologia Aquática; 6) Educação Ambiental; 7) Ecologia de Ecossistemas; 8) Ecologia de Organismos; 9) Ecologia de Paisagens; 10) Ecologia Aplicada; 11) Ecotoxicologia 12) Limnologia; 13) Biogeografia; 14) Ecologia Terrestre; 15) História Natural; 16) Gestão Ambiental; 17) Ecologia Genética; 18) Ecologia Vegetal; 19) Biodiversidade Aquática; 20) Outros.

Compreendemos que os programas de pós-graduação na Área da Ecologia indicam propostas similares e podem aproximar-se por interesses de estudo, possibilitando uma rede de coletivo de pensamento. Essa análise expressa à possibilidade de os programas trabalharem coletivamente, em cooperação expandindo a produção e o avanço do conhecimento e da pós-graduação na Área da Ecologia. Esta compreensão também contribui para compreendermos quais as temáticas estão dominando os estudos na Área da Ecologia. Neste entendimento, as linhas de pesquisas “ecologia de populações e comunidades”; “ecologia e conservação”; “ecologia e manejo da biodiversidade” foram as mais incidentes entre os programas investigados. Com menor similaridade entre as categorias estão às linhas “ecologia terrestre”; “história natural”; “gestão ambiental”; “ecologia genética”; “ecologia vegetal” e “biodiversidade aquática”. As figuras (01 e 02) representam a aproximação das linhas entre os programas, o que possibilitou o levantamento do potencial de cooperação entre eles. Neste aspecto, em ambas as representações os programas que indicam maior possibilidade de cooperação estão distribuídos na posição central da rede e os programas que indicam maior particularidade estão posicionados nas extremidades.



**Figura 01:** rede de relações entre as linhas de pesquisa dos programas com maior capacidade de cooperação (grupo A).

**Fonte:** autora



**Figura 02:** rede de relações entre as linhas de pesquisa dos programas com menor capacidade de cooperação (grupo B).

**Fonte:** autora

De acordo com os dados do estudo, o grupo A é o que indica grande potencial de cooperação entre as linhas “ecologia de populações e comunidades”; “ecologia e conservação”; “ecologia e manejo da biodiversidade”. As Universidades INPA, UNB, UFSCAR, UNICAMP são as que mais indicam essa cooperação no conjunto total das linhas de pesquisa que integram seus programas. O grupo B é representado por instituições que tem condição de cooperação entre as linhas “ecologia terrestre”; “história natural”; “gestão ambiental”; “ecologia genética”; “ecologia vegetal” e “biodiversidade aquática”. Porém, estas linhas aparecem com pouca força. As universidades UFRJ, UNICAMP, UFSCAR, UFBA, UFRGS expressam maiores possibilidade de cooperação.

Entendemos que há oportunidades de formação de redes de cooperação na Área da Ecologia, por exemplo, os grupos A e B apresentam possibilidade de cooperação entre as instituições que possuem linhas semelhantes.

Neste caso, a relação acima esboça uma dimensão eco-organizadora, pois as linhas de pesquisa são formadas por grupos de indivíduos diferentes que frequentam instituições distribuídas distintas geograficamente, mas que podem interagir epistemologicamente por se dedicarem às linhas de pesquisa semelhantes. Neste contexto, Morin (2011) discorre que aquilo que é visto por outro ponto de vista, segundo outro foco e até em outra escala de modo aleatório é interpretado de modo diferente, mas não perde a sua essência. Por isso, a cooperação entre as linhas semelhantes, fortalece não só uma área que se dedica a um estudo, mas eleva o nível de consciência dos pesquisadores que se dedicam a linha. Morin (2011, p.81) pressupõe que “um ser vivo extrai informações do seu ambiente a fim de adaptar as suas ações. O ambiente não traz as informações, mas as condições de extração das informações; por isso mesmo cria as condições do conhecimento vivo”. Neste sentido, chamamos a atenção para o princípio da autoeco-organização, proposto por Morin (2011), pois ao mesmo tempo em que o autor produz a obra, ele se autoeco-produz, e dá vida a linha de pesquisa a qual dedicou seus estudos. Por isso, compartilhar as linhas comuns propõe que todos os sujeitos e pesquisadores estejam abertos às linhas que se “alimentam” e que eles transformam. Refletindo sobre esse entendimento, tomamos como exemplo, a própria ciência, pois esta é uma construção histórica que inclui as formações sociais, ações entre o homem e o ambiente,

na qual o homem como sujeito constrói a teoria e a prática, o pensar e o atuar, num processo cognitivo-transformador do ambiente (GAMBOA, 2012).

Em paralelo, Fleck *apud* Condé (2012 p.12) compartilha deste pensamento, pois considera que a ciência é uma atividade coletiva que visa à produção coletiva: “a produção e a validação do conhecimento científico não podem ser realizadas afastadas da sociedade ou da cultura”. Em um dos seus textos, Fleck (1946) indica que a ciência é preenchida por fenômenos culturais, complexos e coletivos, e a define como uma estrutura organizada, conectada com modalidades de comunicação e cooperação. Por isso, mapear a possível cooperação entre as instituições que partilham das mesmas linhas de pesquisa produzem uma ciência que circula entre os especialistas e seu público por um coletivo de pensadores. Gamboa (2012, p.23) sugere que “a circulação dos fatos científicos é inicialmente uma fonte de inovação no interior da ciência”. Consideramos que propor uma rede de relações entre as universidades dá novas oportunidades de descobertas e criação de novos fatos as áreas de estudo, proporcionando uma transformação de um novo estilo de pensamento.

## Conclusão

As discussões apresentadas no estudo evidenciam que os programas de pós-graduação na Área da Ecologia estão em todas as regiões brasileiras. Não evidenciamos um vazio geográfico, mas as regiões Norte e Nordeste possuem menor número de programas. Neste aspecto a região Sudeste é a que mais contém programas de pós-graduação na Área.

A partir dos dados levantados, identificamos três linhas de pesquisas que concentram a maior possibilidade de redes de cooperação entre os programas: ecologia de populações e comunidades; ecologia e conservação e ecologia e manejo da biodiversidade. Esta observação é um indicio de estas linhas vem consolidando os estudos na Área da Ecologia. Além de indicarem o perfil da produção científica.

Destacamos que aproximar as linhas comuns diminui a ‘distância’ entre as instituições distribuídas regionalmente pelo Brasil, podendo oportunizar que as linhas mais consolidadas possam cooperar com as linhas que menos possibilitam cooperação nesta Área. Porém, para que isso aconteça, Moraes (2013) indica que devem ser formuladas políticas públicas específicas que induzam a cooperação.

As comunidades científicas são ambientes que favorecem a cooperação, pois nestes espaços são discutidos interesses comuns aos pesquisadores. Um conhecimento que é discutido em um coletivo pode induzir a sua propagação e fortalecer uma linha de investigação. Isso pode indicar as linhas que necessitam de mais esforços de pesquisas dentro da pós-graduação na Área da Ecologia. Entendemos que, a cooperação seduz um novo movimento entre as comunidades de investigação no interior da ciência ecológica.

## Referências

ANDRADE-BORGES, J. E. Em busca do conceito de linhas de Pesquisa. **Revista de Administração Contemporânea RAC**, v. 7, n. 2, Abr./Jun. 2003: 157-170.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOMBASSARO, Luiz C. **Ciência e mudança conceitual**: notas sobre epistemologia e história da ciência. Porto Alegre: [s.n.], EDIPUCRS. 1995. 124p.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES).

Disponível em<

<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarArea&identificador=7#> >Acesso em: 26/08/2014.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. **Ludwik Fleck: Estilos de Pensamento na ciência**. Mauro Lúcio Leitão Condé (org.). Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2012. 160p.

FLECK, Ludwick. Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache – Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag, 1980. (trad. esp. **La génesis y el desarrollo de um hecho científico – Introducción a la teoría del estilo de pensamiento y del colectivo de pensamiento**. Madrid, Alianza, 1986).

FRENCH, Steven. **Ciência: conceitos-chave em filosofia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 156 p.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 10 ed. São Paulo: Perspectiva, 2009. 260 p.

MORAES, Maria. H. M. Distribuição geográfica da pós-graduação e da produção científica em Educação e suas relações com os indicadores sociais: uma abordagem cientométrica em escala mesorregional. **Dissertação**. Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, 2013.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória (trad.) revista e modificada pelo autor – 8ªed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005 350p.

\_\_\_\_\_. **O Método 2: A vida da vida**. Trad. Marina Lobo. Porto Alegre: Sulina, 2011. 4ªed.

NETO, R. Ivan. Prospectiva da Pós-Graduação no Brasil (2008 - 2022). **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 7, n. 12, p. 58 - 79, julho de 2010.

SCHNELLE, Thomas. “Microbiology and philosophy of science; Lwów and the German holocaust: stations of a life - Ludwik Fleck 1896-1961”. In: COHEN, R. S. & SCHNELLE, T. (Ed.). **Cognition and Fact: materials on Ludwik Fleck**. New York: Kluwer Academic Publishers, 1986a. p.3-36.